

(51)

Int. Cl.:

A 24 c, 5/52

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 79 b, 21/10

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1 632 193

Aktenzeichen: P 16 32 193.0 (H 61965)

Anmeldetag: 27. Februar 1967

Offenlegungstag: 5. November 1970

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: 20. Mai 1966

(33)

Land: Großbritannien

(31)

Aktenzeichen: 22642

(54)

Bezeichnung: Vorrichtung zum Verbinden von stabförmigen Teilen

(91)

Zusatz zu: —

(92)

Ausscheidung aus: —

(73)

Anmelder: Hauni-Werke Körber & Co KG, 2050 Hamburg

Vertreter: —

(72)

Als Erfinder benannt: Hinzmann, Alfred, Richmond, Va. (V. St. A.)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 3. 9. 1969

DE 1 632 193

10.70 009 845/451

10.70 009 845/451

9/70

Vorrichtung zum Verbinden von stabförmigen Teilen

Die Anmeldung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden von mindestens zwei stabförmigen Teilen wie Zigaretten und Filter oder Zigarillos und Mundstücke oder dergleichen mittels eines Verbindungsblättchens mit Zuförderern für die Teile, einem Verbindungsblättchenapparat, einem in seiner Rollfläche in gleichmäßiger Teilung Mulden aufweisenden Rollförderer, einer diesem zugeordneten Gegenrollfläche und einem Abförderer für die entstandenen Filterzigaretten.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei Anwendung einer möglichst kleinen Teilung in der Filteransetzmaschine, die für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten erforderlich ist, die Verbindungsblättchen einwandfrei, d.h. glatt und luftdichtend, um die zu verbindenden Teile herumzukleben. Die Lösung der Erfindung besteht darin, daß für jede Gruppe der zu verbindenden Teile der Rollweg auf dem Rollförderer länger als eine Teilung ist.

Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Rolltrommel mit vorgeordneter Zusammenstelltrommel und nachgeordnetem Abförderer,
- Fig. 2 einen Teil der Rollfläche der Rolltrommel,
- Fig. 3 die Rolltrommel nach der Linie III-III in Fig. 1, geschnitten,
- Fig. 4 den Rollbereich der Rolltrommel gemäß Fig. 1, vergrößert dargestellt,
- Fig. 5 den Rollbereich der Rolltrommel mit vorgeschalteter Ausrichttrommel,
- Fig. 6 eine als Schneidtrommel ausgebildete Rolltrommel,
- Fig. 7 eine Rolltrommel mit Gegenrollband.

Fig. 1 zeigt eine als Rollförderer dienende Rolltrommel 1, der als Zuförderer eine Zusammenstelltrommel 2 mit einer ihr

009845/0451

Stichwort: Rolltrommel - 2 -

vorgeordneten Filter-Zigaretten-Zuführtrommel 3 und einem ihr ebenfalls vorgeordneten Verbindungsblättchenapparat 4 vorgeordnet sind und eine Trommel 6 als Abförderer nachgeordnet ist. Oberhalb der Rolltrommel 1 ist ein Stegtrommel 16 als Teilungsaustrittsmittel angeordnet, an dessen Ende sich eine Gehäusewand 7 verdeckt drehbar gelagert, die an einer durch eine Gehäusewand 7 verdeckten hinteren Gehäusewand einer Filteransetzmaschine befestigt sind.

Von dem Verbindungsblättchenapparat 4, der in üblicher Weise aufgebaut ist, sind in Figur 1 nur die Schneidtrommel 8 und eine dieser zugeordnete Messertrommel 9 gezeigt.

Die Zusammenstelltrommel 2 ist eine Muldentrommel, die im mittleren Bereich zwischen ihren Mulden 17 etwa radial aus ihrer Mantelfläche herausragende Nadeln 12 aufweist. Die Zusammenstelltrommel 2 ist in bekannter Weise als Saugtrommel ausgebildet. Um ihren Umfang ist von der Schneidtrommel 8 und Rolltrommel 1 eine konsentrische Führung 15 angeordnet und Rolltrommel 1 ist ebenfalls als Saugtrommel ausgebildet und auf einer an der Gehäusewand 7 befestigten Achse 23 gelagert.

Die Mantelfläche der Rolltrommel 1 dient als Rollfläche 13 und hat an ihrem Umfang gleichmäßig verteilte, achsparallel angeordnete Mulden 17 von etwa 0,8 mm Tiefe. In dem Grund der Mulden 17 sind Saugluftkanäle 18, die andererseits in einem achsparallelen Sammelkanal 19 enden, vorgesehen. Von diesem führt ein radialer Kanal 21 zu einem axialen Steuerkanal 22. Der Steuerkanal 22 steht mit einem Steuerkanal 24 in Verbindung, der in einem ortsfest auf der Achse 23 befestigten Steuerring 26 angeordnet ist. Der Steuerschlitz 24 erstreckt sich, genau wie ein weiterer auf einem kleineren Durchmesser im Steuerring 26 befindlicher Steuerschlitz 27, von dem Beginn des Rollklotzes 14. Der Zusammenstelltrommel 2 bis zum Beginn des Rollklotzes 14. Der Steuerschlitz 27 steht mit achsparallelen Steuerbohrungen 42 in der Rolltrommel 1 in Verbindung, die über radiale Bohrungen 41 und Sammelkanäle 39 mit im mittleren Bereich der Rollfläche 13 zwischen den Mulden 17 endenden Saugluftbohrungen 38 in Verbindung stehen.

BRUNNEN GAB

009845/0451

1632193

Der Steuerring 26 weist auf dem Durchmesser des äußeren Steuer-schlitzes 24 zusätzlich einen Halt luftsteuerschlitz 28 auf, der sich vom Ende des Rollklotzes 14 bis zur Trommel 6 erstreckt. In diesen Haltluftsteuerschlitz 28 mündet stirnseitig eine Haltluftsaugleitung 29. Im Bereich zwischen der Trommel 6 und der Zusammenstelltrommel 2 sind in dem Steuerring 26 auf dem inneren und dem äußeren Durchmesser der Steuerschlitz 27 bzw. 24 je ein Reinigungsluftsteuerschlitz 31 bzw. 32 vorgesehen. Der Steuerring 26 steht über eine Leitung 33 und über eine Bohrung 34 mit einer axialen Bohrung 36 in der Achse 23 in Verbindung. Die Bohrung 36 ist mit einer nicht gezeigten Saugluftquelle verbunden.

In Figur 2 ist die Rollfläche 13 der Rolltrommel 1 mit den zu Figur 1 beschriebenen Mulden 17, den Saugluftkanälen 18 und den Saugluftbohrungen 38 gezeigt. In dem äußeren Bereich der Mulden 17 ist an jeder Seite eine Nut 37 angeordnet, in die ein Saugluftkanal 18 mündet.

Figur 3 zeigt einen Schnitt durch die Rolltrommel 1, wobei die zu Figur 1 und 2 beschriebenen Mulden 17 mit den Nuten 37 und den Saugluftkanälen 18, dem Sammelkanal 19, dem Kanal 21 und dem Steuerkanal 22 sowie der an der mit der Bohrung 36 versehenen Achse 23 befestigte Steuerring 26 mit den Steuerschlitz 24 und 27 zu erkennen ist. Die Rolltrommel 1 besteht aus einem topfförmigen Trommelkörper 43, der in der Mitte ein in den Innenraum ragendes Rohrstück 44 aufweist. In diesem Rohrstück 44 sind zwei Nadellager 46, 47 angeordnet, die auf der Achse 23 laufen. Das freie Ende des Rohrstückes 44 ragt durch die Gehäusewand 7 und trägt ein nicht dargestelltes Zahnrad. Auf der Mantelfläche des Trommelkörpers 43 ist ein die Rollfläche 13 bildender Ring 48 aufgesetzt. An der Gehäusewand 7 ist eine Halterung 49 befestigt, die einen innerhalb des Trommelkörpers 43 etwa mittig unter der Rollfläche 13 angeordneten Halterring 51 trägt. Außerdem ist an der Halterung 49 ein den Innenraum des Trommelkörpers 43 abschließendes Blech 52 befestigt. Die Bohrung 36 der Achse 23 ist an deren freiem Ende durch eine Dichtschrabe 50 verschlossen und an dem gehäuseseitigen Ende einen Saugluftanschluß.

Auf dem freien Ende der Achse 23 ist ein Flansch 53 mit einem buchsenförmigen Ende 54 fest aufgesetzt. Auf diesem buchsenfö-

Stichwort: Rolltrommel-flache Mulden - 23. Februar 1967 1067 1632193

migen Ende 54 ist der Steuerring 26 axial beweglich aufgesetzt. Zwischen Flansch 53 und Steuerring 26 ist eine Druckfeder 56 angeordnet, die den Steuerring 26 gegen einen an der Stirnseite des Trommelkörpers 43 befestigten Gleitring 57 drückt. In dem Flansch 53 ist eine Saugluftzuleitung 58 befestigt, die mit einem Ende axial beweglich in dem Steuerring 26 endet, über eine Bohrung 59 mit dem Steuerschlitz 24 in Verbindung steht und mit dem anderen Ende an einer Saugluftquelle endet. In dem Steuerschlitz 27 endet eine etwa radial verlaufende Verbindungsbohrung 61, die andererseits in einem Verbindungsschlitz 62 endet. Der Verbindungsschlitz 62 steht über einen Verbindungskanal 63, der durch das buchsenförmige Ende 54 und die Achse 23 in die Bohrung 36 führt, in Verbindung. An dem Flansch 53 ist außerdem ein Abdeckblech 64 befestigt.

In Figur 4 sind ein Teil der zu Figur 1 beschriebenen Rolltrommel 1, der Gehäusewand 7 und der Rollklotz 14 mit der Stegtrommel 16 in weiteren Einzelheiten gezeigt. An der Gehäusewand 7 ist eine Halterung 66 mittels Schrauben 67 und Langlöchern 68 verstellbar befestigt. Die Halterung 66 weist zwei mit der Rolltrommel 1 achsparallele Bolzen 71, 72 auf. Der Bolzen 71 weist eine Nut 69 auf. Auf die Bolzen 71, 72 ist der Rollklotz 14 aufgeschoben. Im Bereich der Nut 69 ist im Rollklotz 14 eine Einfräsung 73, in der eine Klinke 74 um einen Stift 76 drehbar gelagert ist und durch eine Druckfeder 77 in die Nut 69 gedrückt wird, so daß der Rollklotz 14 gegen axiale Verschiebung gesichert ist. Der Rollklotz 14 weist eine zur Rolltrommel 1 konzentrisch verlaufende Gegenrollfläche 78 auf, die eine Länge von drei Teilungen der Mulden 17 der Rolltrommel 1 hat. Die Halterung 66 wird so verstellt, daß der Abstand zwischen Rollfläche 13 und Gegenrollfläche 78 etwas kleiner als der Durchmesser einer Zigarette ist. Am vorderen Ende ist an dem Rollklotz 14 als Anrollmittel eine Leiste 79 befestigt, die um ein Stück, das etwa der Tiefe der Mulden 17 der Rolltrommel 1 entspricht, über die Gegenrollfläche 78 hinausragt. Im Abstand von jeweils einer Teilung der Mulden 17 der Rolltrommel 1 sind in die Gegenrollfläche 78 Stege 81 eingesetzt, die etwa um das Maß der Tiefe der Mulden 17 aus der Gegenrollfläche 78 herausragen. Im hinteren Bereich weist der Rollklotz 14 Einfräsungen 82 auf, in die die Stege 83

009845/0451

der Stegtrommel 16 eingreifen. Die Stegtrommel 16 ist auf einer an der hinteren Gehäusewand 7 befestigten Achse 84 gelagert und hat am Umfang im Abstand, der gleich der Teilung der Mulden 17 in der Rolltrommel 1 ist, Stege. Vor dem Rollklotz 14 ist ein Stautaster 86 angeordnet, der an einem an der Gehäusewand 7 nach oben bewegbar gelagerten Hebel 87 befestigt ist. Über dem Hebel 87 befindet sich ein Schalter 88, dessen Schaltstift den Hebel 87 berührt.

Alle in Fig. 1 bis 4 beschriebenen Trommeln werden in der bei Filteransetzmaschinen üblichen Weise angetrieben und laufen mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit um.

Wirkungsweise der Vorrichtung gemäß Fig. 1 bis 4:

Von der Filter-Zigaretten-Zuführtrommel 3 werden zwei Zigaretten mit einem dazwischen liegenden Filter, sich stirnseitig berührend, axial ausgerichtet zugeführt und in die Mulden 11 der Zusammenstelltrommel 2 abgelegt. Das Verbindungsband wird in bekannter Weise der Schneidtrommel 8 beleimt zugeführt und durch die Messer der Messertrommel 9 in Verbindungsblättchen geschnitten. Die Verbindungsblättchen werden mit ihrem vorderen Bereich an die Filterzigarettengruppe angeheftet, so daß sich der hintere Bereich auf den Nadeln 12 abstützt. Die Filterzigarettengruppen werden durch Saugluft in den Mulden gehalten und das Verbindungsblättchen an der Führung 15 gleitend mitgenommen. Von der Zusammenstelltrommel 2 werden die Gruppen mit dem Verbindungsblättchen in die Mulden 17 der Rolltrommel 1 abgelegt, wobei sich der hintere Bereich der Verbindungsblättchen auf die Rollfläche legt.

Dabei werden die Zigaretten mittels Saugluft, die über die Nut 37 den Saugluftkanal 18, den Sammelkanal 19, den Kanal 21, den Steuerkanal 22 von der Saugluftzuleitung 58 geleitet wird und das Verbindungsblättchen in der Mulde durch Saugluft, die durch die Saugluftkanäle 18 und weiter auf dem vorbeschriebenen Weg geleitet wird, gehalten. Der übrige Bereich des Verbindungsblättchens wird ebenfalls durch Saugluft, die durch die Saugluftbohrung 38, den Sammelkanal 39, die Bohrung 41, die Steuerbohrung 42, den Steuerschlitz 27, Verbindungsbohrung 61, den Verbindungsschlitz 62, den Verbindungskanal 63 und die axiale Bohrung 36 in der

009845/0451

1632193

Achse 23 strömt, gehalten (siehe auch Figur 3).

Auf dem Wege von der Anheftstelle der Verbindungsblättchen an die Filterzigarettengruppen bis zum Beginn des Rollbereiches hat der Leim Zeit, auch auf den Filter und die Zigaretten einzuwirken und unter Erhöhung seiner Klebkraft vorzutrocknen.

Am Beginn des Rollbereiches wird auf die Filterzigarettengruppe durch die Leiste 79 ein starker Druck ausgeübt, so daß diese noch einmal fest auf das Verbindungsblättchen gedrückt wird und bei der weiteren Drehung der Rolltrommel 1 aus ihrer Mulde 17 herausrollen. Dabei wickelt sich das Verbindungsblättchen um die Filterzigarettengruppe. Während des Durchlaufs durch den Rollbereich rollen die Filterzigarettengruppen mehrmals um ihre eigene Achse. Jeweils wenn die entstandenen Filterdoppelzigaretten in eine Mulde hineingerollt werden, ist an der Gegenrollfläche ein Steg 81 vorhanden, der durch den stärkeren Andruck die Filterdoppelzigaretten wieder aus der Mulde herausrollen läßt. Am Ende des Rollbereiches liegen die Filterdoppelzigaretten genau wieder in einer Mulde. Falls sich beim Anrollen oder während des Rollvorganges eine Verschiebung ergeben haben sollte, so werden die Filterdoppelzigaretten durch die Stege 83 der Stegtrommel 16, die hinter die Filterdoppelzigaretten greifen, genau auf die Mulden ausgerichtet. Am Ende des Rollbereiches wird über den Haltetuftsteuerschlitz 28 und den Steuerkanal 22 wieder Saugluft in die Saugluftkanäle 18 geleitet und die Filterdoppelzigaretten bis zur Trommel 6, von der sie abgenommen werden, in den Mulden gehalten. Anschließend laufen die Steuerkanäle 22 und die Steuerbohrungen 42 an den Reinigungsluftsteuerschlitz 31, 32 vorbei, so daß die Kanäle noch einmal zur Reinigung mit Luft durchströmt werden.

Läuft eine beschädigte Zigarette oder ein Filter nicht in den Rollbereich ein, so laufen die in der nächsten Mulde liegenden Teile gegen dieses festgesetzte Teil an und werden hochgedrückt. Dabei betätigen sie den Stautaster 86, so daß der Hebel 87 angehoben wird und über den Schalter 88 die Maschine stillgesetzt wird.

Figur 5 zeigt eine andere Ausbildung der Teile des Rollbereiches. Die Rolltrommel 91 entspricht der Rolltrommel 1, und die Stegtrommel 93 entspricht der Stegtrommel 16 in Figur 1. Bei dieser

009845/0451

BAD ORIGINAL

Ausführung ist einem Rollklotz 92 mit ebener Gegenrollfläche als Ausrichtmittel eine Andrück- und Ausrichtwalze 94 zugeordnet, die in der gleichen Weise wie die Stegtrommel 93 gelagert und angetrieben ist und im Abstand der Teilung der Stege der Stegtrommel 93 an ihrem Umfang achsenparallel, sich über ihre ganze Länge erstreckende Stege 96 aufweist.

Die Filter und Zigaretten werden mit dem angehefteten Verbindungsblättchen der Rolltrommel 91 in der gleichen Weise zugeführt und zum Rollbereich gefördert, wie dies zu Fig. 1 beschrieben ist. Vor dem Einlauf der zu verbindenden Teile werden die Teile durch die Stege 96 noch einmal ausgerichtet, während sie durch die Umfangsfläche der Andrück- und Ausrichtwalze 94 noch einmal fest auf das Belagblättchen gedrückt werden. Der weitere Rollvorgang erfolgt in der gleichen Weise, wie dies zu Fig. 1 bis 4 beschrieben worden ist. Bei leicht verformbaren Zigaretten und Filtern ist die Gegenrollfläche des Rollklotzes 92 so dicht an der Rollfläche angeordnet, daß noch beim Durchrollen der Mulden ein ausreichender Andruck vorhanden ist.

Figur 6 zeigt eine andere Ausführung einer Rolltrommel, die im wesentlichen der Rollvorrichtung gemäß Figur 1 bis 4 entspricht, und zwar entspricht die Rolltrommel 101 der Rolltrommel 1 bis auf die Anordnung der Steuerschlitz, der Rollklotz 102 dem Rollklotz 14, die Stegtrommel 103 der Stegtrommel 16 und die Trommel 104 der Trommel 5. Die Filter-Zigaretten-Zuführtrommel 105, die der Filter-Zigaretten-Zuführtrommel 3 entspricht, ist an die Stelle der Zusammenstelltrommel 2 gerückt, also der Rolltrommel 101 direkt zugeordnet. Die Rolltrommel 101 ersetzt außerdem die Schneidtrommel 8. Ihr ist in der gleichen Weise wie der Schneidtrommel 8 eine Messertrommel 107 zugeordnet. Die Abänderung der Steuerschlitz besteht darin, daß der dem Steuerschlitz 27 in Figur 1 entsprechende Steuerschlitz bis zu dem Bereich vorgesogen ist, an dem das Verbindungsband 108 die Rolltrommel 101 berührt.

Die Vorrichtung gemäß Figur 6 arbeitet wie folgt:
Das beleimte Verbindungsband wird der Rolltrommel 101 zugeführt und durch die Messertrommel 107 in Verbindungsblättchen geschnitten. Da das Verbindungsband mit einer langsameren Geschwindigkeit

1632193

als die Umfangsgeschwindigkeit der Rolltrommel 101 zugeführt wird, gleitet das durch Saugluft an der Rolltrommel 101 gehaltene Ende auf deren Umfang, während die abgeschnittenen Blättchen mit der Rolltrommel 101 mitgeführt werden, so daß zwischen den einzelnen Verbindungsblättchen ein Abstand entsteht. Auf dieses Verbindungsblättchen werden genau im Bereich der Mulden der Rolltrommel 101 durch die Filter-Zigaretten-Zuführtrommel 106 in jede der Mulden zwei Zigaretten mit einem zwischen diesen liegenden Filter axial ausgerichtet abgelegt. Der weitere Vorgang erfolgt wie zu Figur 1 bis 4 beschrieben.

Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Rollvorrichtung. An einer hinter der Gehäusewand 121 liegenden Gehäusewand ist eine Achse 122 befestigt, auf der eine Rolltrommel 123 gelagert ist. Die Rolltrommel 123 ist in der gleichen Weise wie zu Fig. 1 bis 3 beschrieben aufgebaut und hat in der gleichen Weise an ihrer die Rollfläche bildenden Umfangsfläche flache Mulden 124. Der Rolltrommel 123 ist in der gleichen Weise wie der Rolltrommel 1 in Fig. 1 eine Zusammenstelltrommel 126 mit einer dieser zugeordneten Führung 127 zugeordnet, die der Zusammenstelltrommel 2 mit der Führung 15 entspricht. Um die Rollfläche ist in einem Bereich von etwa 220 Grad ein aus Gummi bestehendes Rollband 128 geführt. Unter der Rolltrommel 123 ist eine Antriebswalze 129 angeordnet, um deren Mantelfläche das Rollband herumgeführt ist. Stirnseitig sind an der Antriebswalze 129 je eine Aufnahmescheibe 131 angeordnet, deren Umfang etwas größer ist als der der Antriebswalze 129 und die am Umfang gleichmäßig verteilte Mulden 132 aufweisen, deren Teilung gleich der Teilung der Mulden 124 der Rolltrommel 123 ist. Unter der Antriebswalze 129 ist ein Abförderband 133 angeordnet. Im Bereich zwischen Rolltrommel 123 und dem Abförderband 133 befinden sich konzentrisch um die Aufnahmescheibe 131 an der Gehäusewand 121 befestigte konzentrische Führungen 134. Das Rollband 128 wird über Umlenkrollen 136, 137, 138, 139 und direkt um die Rollfläche der Rolltrommel 123 herumgeführt. Dabei ist die Umlenkrolle 136 verstellbar an der Gehäusewand 121 befestigt, so daß die Spannung des Rollbandes 128 eingestellt werden kann. Die übrigen Umlenkrollen 137 bis 139 sind auf ortsfest an der Gehäusewand 121 befestigten Achsen lose drehbar gelagert. Im Bereich, in dem sich das Rollband 128 der Rolltrommel 123 nähert, liegt auf dem Rollband 128 eine los drehbar gelagerte Rolle 141, deren Achse 142 an einem Hebel 143 befestigt ist, der lose drehbar an einer Achse 144, die an der Gehäusewand 121 befestigt

009845/0451

Stichwort: Rolltrommel-flache Mulden 23. Februar 1967

1632193

ist, gelagert ist, so daß die Rolle 141 mit ihrem Gewicht und dem Gewicht des Hebels 143 auf dem Rollband 128 lastet. Unter dem Hebel 143 ist an der Gehäusewand 121 ein Anschlag 146, der so eingestellt ist, daß die Rolle 141 das Rollband 128 gerade nicht gegen die Rollfläche der Rolltrommel 123 drücken kann.

Von der Zusammenstelltrommel 126 werden Gruppen aus zwei axial ausgerichteten Zigaretten mit einem dazwischen liegenden Filter, sich stirnseitig berührend, und einem angehefteten Verbindungsblättchen an die Rolltrommel 123 gegeben, und zwar derart, daß die Gruppen in den Mulden 124 liegen und der freie Teil des Verbindungsblättchens auf der Rollfläche der Rolltrommel 123 liegt. Auf der Rolltrommel 123 werden die Teile durch Saugluft gehalten und in den Rollbereich gefördert, der durch das in Förderrichtung der Rolltrommel 123 mit umlaufende Rollband 128 und die Rolltrommel 123 gebildet wird.

Im Einrollbereich wird der Abstand zwischen dem Rollband 128 und der Rollfläche der Rolltrommel 123 durch die auf das Rollband 128 drückende Rolle 141 so stark verringert, daß er kleiner ist als der Durchmesser der zu verbindenden Teile. Jede eingelauene Gruppe muß also die Rolle 141 anheben, um in den Rollbereich zu gelangen. Dadurch erhält die Gruppe einen stärkeren Druck, und die Teile rollen gleichmäßig an. Die Geschwindigkeit des Rollbandes 128 ist etwas kleiner als die Geschwindigkeit der Rollfläche der Rolltrommel 123, so daß die zu verbindenden Teile entgegen der Förderrichtung zurückgerollt werden, wobei sich das Verbindungsblättchen um die zu verbindenden Teile legt. Die Umfangsgeschwindigkeit der Rolltrommel 123 und die Geschwindigkeit des Rollbandes 128 sind so bemessen, daß die Differenz der Rollflächenwege während des Durchlaufs einer Gruppe durch den Rollbereich drei Teilungen beträgt, d.h. daß der Förderweg der Rollfläche der Rolltrommel 123 genau um drei Teilungen größer ist als der Förderweg des Rollbandes 128. Dadurch kommen die entstehenden Filterdoppelzigaretten nach dem Rollen genau wieder in eine Mulde 124 zu liegen und werden von der Rolltrommel 123 von den Aufnahmescheiben 131 abgenommen und an das Abförderband 133 abgegeben.

Die Vorrichtung gemäß Figur 7 ist besonders gut zum Ansetzen von Kunststoffmundstücken geeignet, da die glatten und verhältnismäßig schwer verformbaren Mundstücke durch das Gummiband

009845/0451

JAN 23 1968

Stichwort: Rolltrommel-flache Mulden - 23. Februar 1632193

gut mitgenommen werden.

Die vorbeschriebenen Rollvorrichtungen haben den Vorteil, daß die zu verbindenden Teile bei einer verhältnismäßig kleinen Teilung, die durch die Länge des Verbindungsblättchens bestimmt ist, ausgerichtet in den Rollbereich gefördert werden, die Teile mehrfach um ihre eigene Achse gerollt und nach dem Rollen teilungsgerecht wieder weitergefördert werden, so daß für nachgeschaltete Prüfvorrichtungen keine neue Ordnung hergestellt zu werden braucht.

- Patentansprüche -

008845/0451

BAD ORIGINAL

Stichw.: Rolltrommel-flache MuldenP A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Verbinden von mindestens zwei stabförmigen Teilen wie Zigaretten und Filter oder Zigarillos und Mundstücke oder dergleichen mittels eines Verbindungsblättchens mit Zuförderern für die Teile, einem Verbindungsblättchenapparat, einem in seiner Rollfläche in gleichmäßiger Teilung Mulden aufweisenden Rollförderer, einer diesem zugeordneten Gegenrollfläche und Abförderer für die entstandenen Filterzigaretten, dadurch gekennzeichnet, daß für jede Gruppe der zu verbindenden Teile der Rollweg auf dem Rollförderer (1) länger als eine Teilung ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Mulden (17) des Rollförderers (1) etwa ein Zehntel des Durchmessers der zu verbindenden Teile beträgt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollförderer (1) als Saugförderer ausgebildet ist, bei dem Saugluftkanäle (18) im Grund der Mulden enden (Fig. 3).
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem vom Rollweg bestimmten Rollbereich der Abstand zwischen den von den zu verbindenden Teilen bzw. den Verbindungsblättchen berührten Linien der Rollfläche (13) des Rollförderers (1) und den gegenüberliegenden Linien der Gegenrollfläche (78) auch beim Durchrollen der Mulden (17) kleiner ist als der Durchmesser der zu verbindenden Teile plus der Stärke der Verbindungsblättchen (Fig. 4).
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenrollfläche (78) ortsfest ist und ihre Länge ein ganzzahliges Vielfaches der Teilung des Rollförderers (1) ist (Fig. 4).

BAD ORIGINAL

009845/0451

1632193

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenrollfläche von einem in Förderrichtung des Rollförderers (123) mit abweichender Geschwindigkeit angetriebenen Trum eines Gegenrollbandes (128) gebildet wird und die Differenz der Rollflächenwege während des Durchlaufs einer Gruppe zu verbindender Teile durch den Rollbereich ein ganzzahliges Vielfaches der Teilung des Rollförderers (123) ist (Fig. 7).
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Rollbereiches dem Rollförderer (1) Ausrichtmittel (16) zugeordnet sind. (Fig. 4)
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Anfang des Rollbereichs ein Anrollmittel (79) angeordnet ist (Fig. 4).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Anrollmittel eine Leiste (79) ist, deren Abstand von der Rollfläche (13) des Rollförderers (1) etwas geringer ist als der der nachfolgenden Gegenrollfläche (78) (Fig. 4).
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gegenrollband (128) als Anrollmittel eine auf dem die Gegenrollfläche bildenden Trum lastende Rolle (141) lose bewegbar zugeordnet ist (Fig. 7).
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar vor dem Rollbereich dem Rollförderer (91) Ausrichtmittel (34) zugeordnet sind (Fig. 5).
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Gegenrollfläche gleichmäßig in einem Abstand, der gleich der Teilung der Mulden (17) der Rollfläche (13) ist, quer zur Förderrichtung verlaufende Stäbe (81) angeordnet sind, deren Höhe etwa der Tiefe der Mulden (17) der Rollfläche (13) entspricht (Fig. 4).

JAMIDRO GAS

BAD ORIGINAL

009845/0451

1632193

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar vom dem Rollbereich dem Rollförderer (1) ein Stautaster (36) zugeordnet ist (Fig. 4).
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollförderer (1) beheizt ist (Fig. 3).
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuförderer (2) weiter vom Rollbereich entfernt ist als der Abförderer (6) (Fig. 1).
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der die Gegenrollfläche (78) aufweisende Rollklotz (14) durch eine Klinke (74) gesichert auf einer Halterung (66) passend aufgesetzt ist, die an der Gehäusewand (7) einstellbar befestigt ist (Fig. 4).
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenrollband (128) ein Gummiband ist (Fig. 7).
18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollförderer eine Rolltrommel (1) ist (Fig. 1).
19. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rolltrommel (101) eine Messertrommel (107) zugeordnet ist und als Verbindungsblättchen-Schneidtrommel dient. (Fig. 6).
20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rolltrommel (1) eine Zusammenstelltrommel (2) vorgeschaltet ist, der eine Filterzigaretten-Zuführtrommel (3) und ein Verbindungsblättchenapparat (4) zugeordnet sind (Fig. 1).

BAD ORIGINAL

009845/0451

-14-
Leerseit

ORIGINAL

Fig. 1

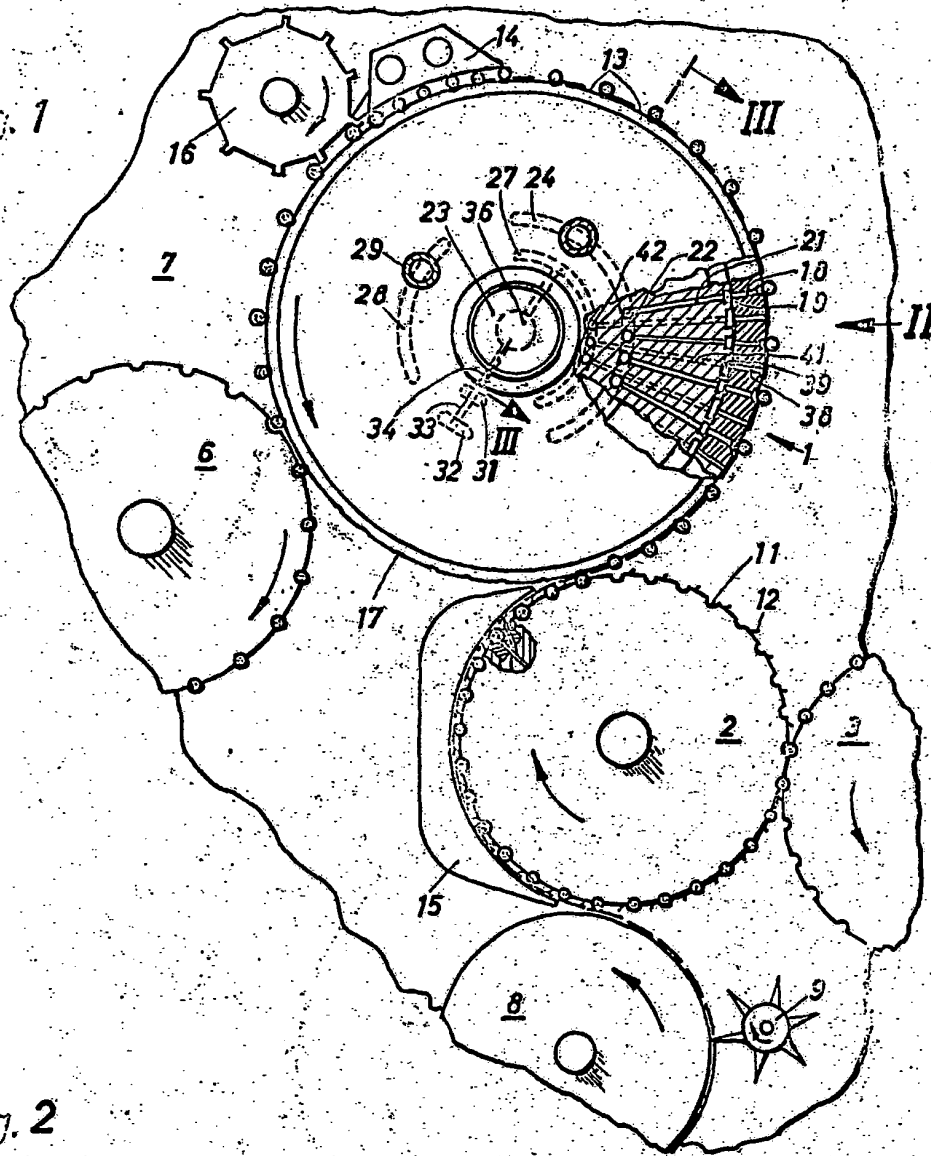


Fig. 2

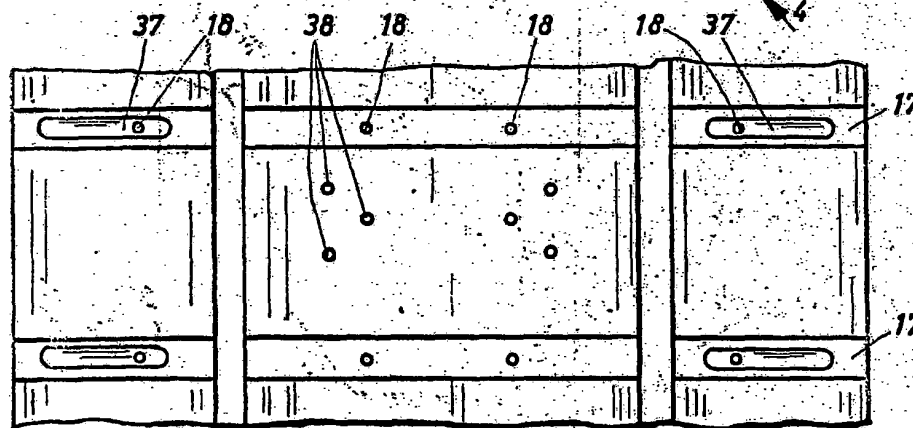


Fig. 3

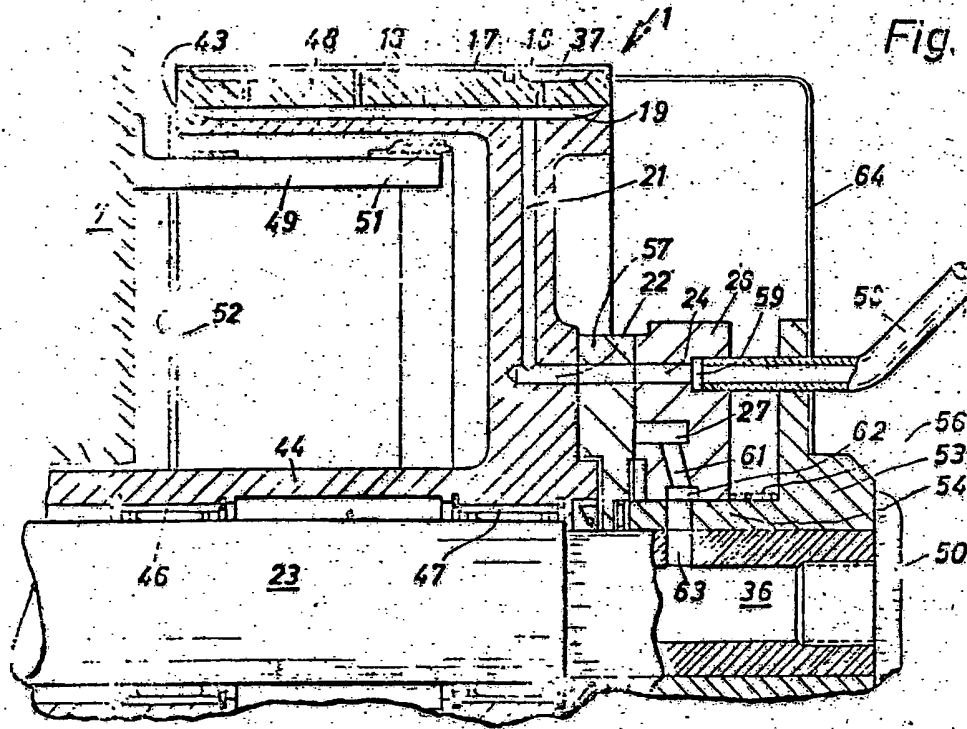


Fig. 4

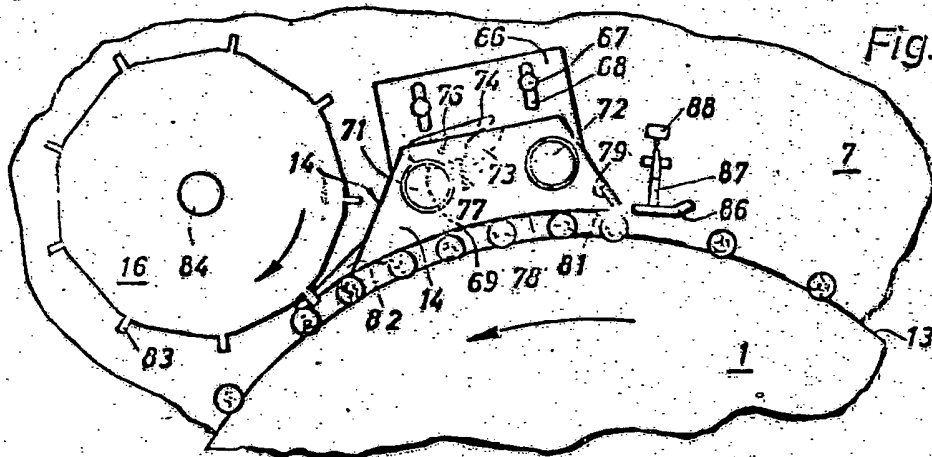


Fig. 5

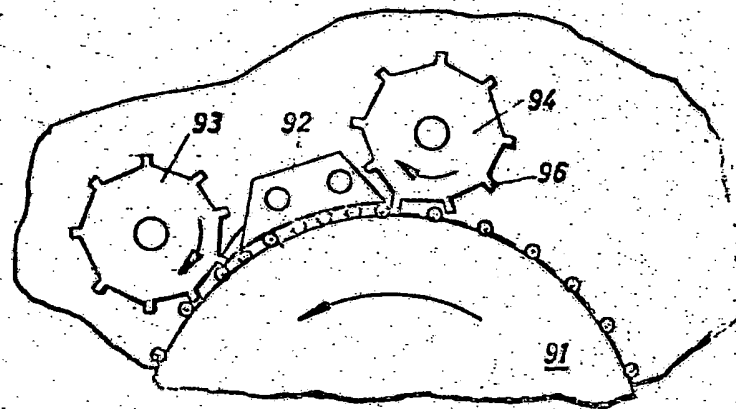


Fig. 6

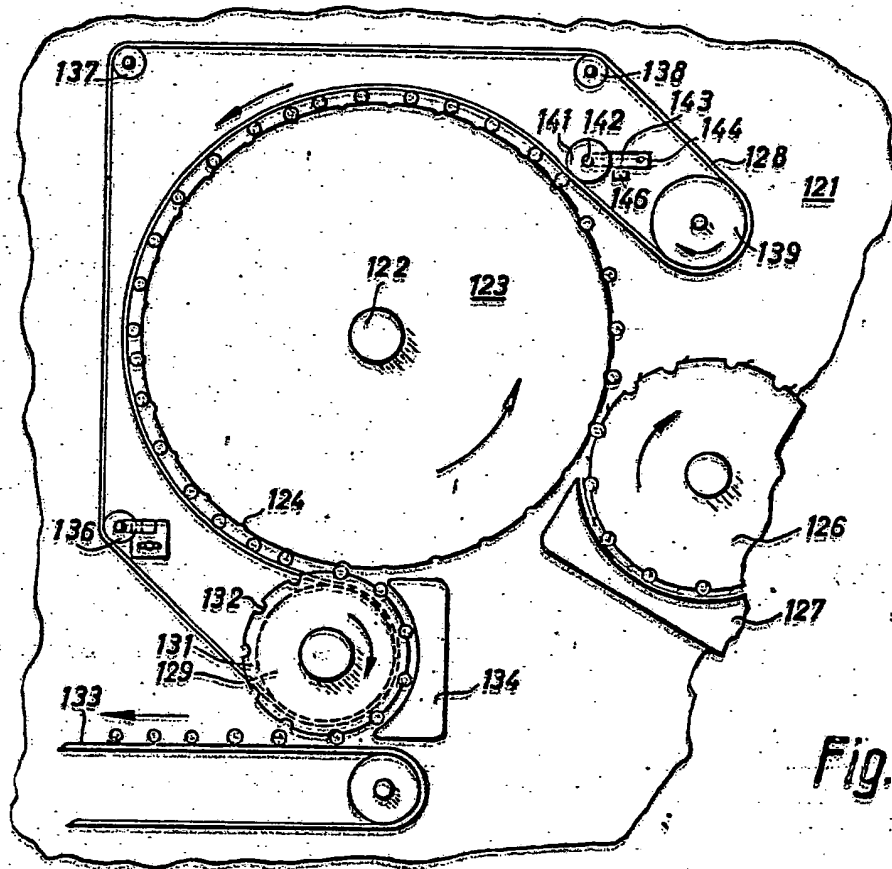
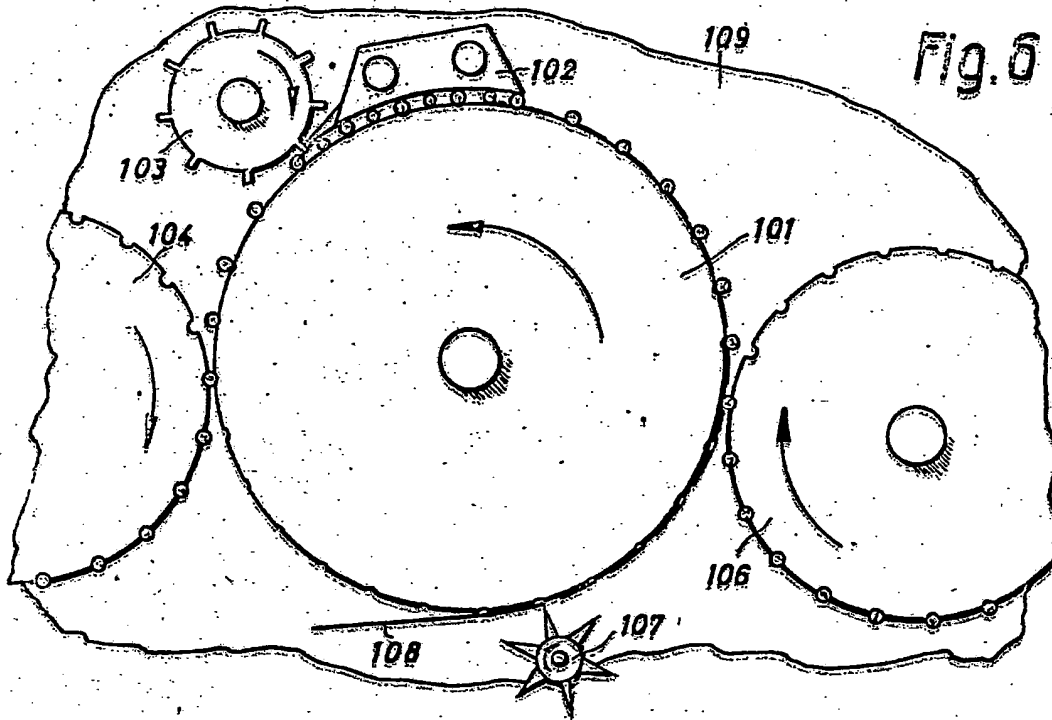


Fig. 7